

# Influencia de las características de los médicos y del cupo en la vacunación antigripal de ancianos en un área de salud de la Comunidad Valenciana

H. Schwarz Chávarri<sup>a</sup>, V. Pedrera Carbonell<sup>b</sup>, J.L. Ortuño López<sup>c</sup>, D. Orozco Beltrán<sup>d</sup>, V. Gil Guillén<sup>e</sup> y M.A. Pastor Climent<sup>f</sup>

**Objetivo.** Identificar las características de los médicos y cupos relacionadas con la tasa de vacunación antigripal (VAG) en ancianos y cuantificar la VAG.

**Diseño.** Observacional, transversal, multicéntrico, de ámbito poblacional, utilizando datos primarios.

**Participantes.** Todos los centros del área con registro informatizado de VAG, con un total de 19.457 vacunados (campana 2001-2002) de 73 médicos que permanecieron en su puesto durante los 2 años previos.

**Emplazamiento.** Atención primaria del Área 19.

**Mediciones principales.** Edad y sexo del médico, titulación MIR, acreditación docente, plaza en propiedad, antigüedad en la plaza, años de ejercicio profesional, modelo asistencial, población total asignada, población y porcentaje de población > 65 años asignada, tasa de VAG del total de asignados. El criterio de evaluación fue la tasa de VAG a ancianos. Realizamos un análisis descriptivo, bivalente, y utilizamos un modelo multivariante, fijando la significación estadística en  $p < 0,05$  y calculando los intervalos de confianza del 95%.

**Resultados.** La tasa de VAG en ancianos (> 65 años) fue del 50,9%, con una gran variabilidad entre médicos (del 18 al 77%). La tasa de VAG era menor cuanto mayor era la antigüedad del médico ( $p = 0,01$ ), la población asignada ( $p = 0,03$ ), los ancianos asignados ( $p = 0,000$ ) y el porcentaje de ancianos asignados ( $p = 0,001$ ), y cuanto menor era la tasa de VAG al total de asignados ( $p = 0,000$ ), sin que se obtuviera significación con el resto de las variables estudiadas. En el análisis multivariante sólo fue significativo el porcentaje de ancianos asignado.

**Conclusiones.** La tasa de VAG en ancianos es baja, similar a la del entorno. El porcentaje de ancianos asignado es la única variable explicativa del modelo, con una relación inversamente proporcional.

**Palabras clave:** Vacunación antigripal. Ancianos. Factores influyentes.

INFLUENCE OF PHYSICIAN AND PHYSICIAN LIST CHARACTERISTICS ON INFLUENZA VACCINATION RATES IN OLDER PEOPLE IN A HEALTH CARE AREA IN THE COMMUNITY OF VALENCIA, SPAIN

**Objective.** To identify the characteristics of physicians and the patients on their list related with rates of influenza vaccination in older people, and to quantify influenza vaccination coverage in this population group.

**Design.** Observational, cross-sectional, multicenter population-based study with primary data.

**Participants.** All health centers in the health care area that used computerized registries of influenza vaccinations. Vaccination records were analyzed for 73 physicians who had been at their present post for at least 2 years prior to the study, and for 19 457 older people who were vaccinated during the 2001-2002 vaccination campaign.

**Setting.** Primary health care area number 19.

**Main measures.** Physician's age and sex, whether the physician was certified as a specialist in family and community medicine, teaching accreditation, permanent or temporary post, length of time in present post, years of professional practice, type of health center administration, total number of patients in the physician's list, population and percentage of the population >65 years old in the physician's list, influenza vaccination rate referred to the total number of patients on the physician's list. The criterion evaluated was the influenza vaccination rate in older people. Descriptive analysis, bivariate analysis and multivariate analysis were used. A  $P$  value  $< .05$  was considered statistically significant, and 95% confidence intervals were calculated.

**Results.** The overall influenza vaccination rate in older people (>65 years) was 50.9%, with considerable variability between physicians (from 18% to 77%). Vaccination rates were lowest in physicians who had been in their current post for longer ( $P = .001$ ), with larger patient lists ( $P = .03$ ), with more older people in their list ( $P = .000$ ), and with larger proportions of older people in their list ( $P = .001$ ). Lower rates of vaccination in older people were also associated with lower proportions of all patients on the list being vaccinated ( $P = .000$ ). No significant associations were found for any of the other variables. After multivariate analysis only the percentage of older people on the physician's list remained significantly associated with vaccination rate. **Conclusions.** Influenza vaccination rates for older people were low and similar to rates reported earlier for this region of Spain. The percentage of older people in the list was the only explanatory variable in the model, and was inversely proportional to vaccination coverage.

**Key words:** Influenza vaccination. Older people. Influencing factors.

English version available at  
[www.atencionprimaria.com/82.629](http://www.atencionprimaria.com/82.629)

A este artículo sigue  
un comentario editorial  
(pág. 343)

<sup>a</sup>Unidad de Calidad y Formación, Área 18. Alicante. España.

<sup>b</sup>Dirección Atención Primaria, Área 17. Elda. Alicante. España.

<sup>c</sup>Dirección de Atención Primaria, Área 18. Alicante. España.

<sup>d</sup>Unidad de Investigación y Docencia. Dirección de Atención Primaria, Área 17. Alicante. Cátedra Lilly de Medicina de Familia. Departamento de Medicina Clínica. Universidad Miguel Hernández. San Juan. Alicante. España.

<sup>e</sup>Unidad de Investigación y Docencia. Dirección de Atención Primaria, Área 17. Cátedra Lilly de Medicina de Familia. Departamento de Medicina Clínica. Universidad Miguel Hernández. San Juan. Alicante. España.

<sup>f</sup>Unidad de Investigación y Docencia. Dirección Atención Primaria, Área 19. Elche (Alicante). España.

Este trabajo es parte de una tesis doctoral presentada en la Universidad Miguel Hernández de San Juan. Alicante en septiembre de 2003.

Correspondencia:  
Domingo Orozco Beltrán.  
Universidad Miguel Hernández.  
Departamento de Medicina Clínica.  
Hospital de San Juan.  
Ctra. Valencia-Alicante, s/n.  
03550 San Juan. Alicante. España.  
Correo electrónico:  
[atencion.primaria@umh.es](mailto:atencion.primaria@umh.es)

Manuscrito recibido el 10 de febrero de 2004.  
Manuscrito aceptado para su publicación el 28 de abril de 2004.

## Introducción

La gripe ha sido definida como la última plaga incontrolada de la humanidad por el impacto sanitario y económico de sus epidemias anuales<sup>1</sup>. Ocasiona unos 100 millones de casos y más de 30.000 muertes anuales (y elevados costes sociosanitarios) en los países desarrollados, por lo que se ha convertido en un importante problema periódico de salud pública<sup>2,3</sup>. Un 5-20% de la población podría enfermar en una epidemia «normal», cifra que podría llegar al 50% durante una pandemia<sup>4</sup>, lo que repercute en la actividad de las consultas, aunque sólo el 25% de los procesos febriles agudos de la temporada gripal pueda ser atribuido a la gripe<sup>5</sup>. Hay evidencias de tipo A que indican que la vacunación antigripal (VAG) es eficaz para disminuir la morbilidad en la población<sup>6-8</sup>. Organismos como la semFYC recomiendan la VAG a través de sus programas de actividades preventivas (PAPPS), incluyendo a grupos de alto riesgo médico, mayores de 65 años, niños de 6 meses a 18 años en tratamiento crónico con ácido acetilsalicílico en épocas de epidemia, mujeres embarazadas, viajeros a zonas epidémicas y a la población general que lo desee<sup>9</sup>. Disminuir su incidencia en grupos de riesgo es un objetivo del Plan de Salud de la Comunidad Valenciana (CV)<sup>10</sup>, pero no siempre se alcanzan los niveles deseables de VAG<sup>11</sup>. No hay registros primarios y se dispone de pocos estudios que definan los factores influyentes en ella. Los factores relacionados con las tasas de VAG son variados y afectan a las características, actitudes y/o creencias de los pacientes o de los propios provisos. El objetivo del estudio es: *a)* cuantificar la VAG en el Área 19 de la CV mediante un registro específico, y *b)* conocer si hay asociación entre algunas características de los médicos y de sus cupos y la tasa de VAG de sus pacientes ancianos.

## Material y métodos

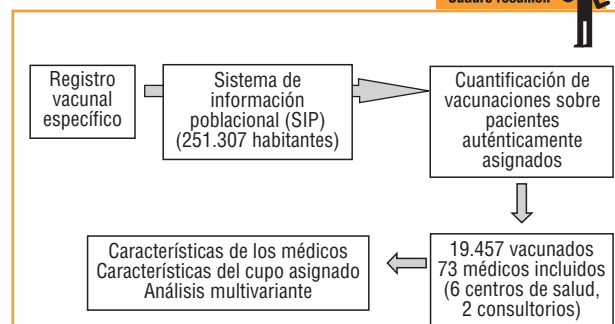
### Diseño

Estudio observacional transversal multicéntrico de ámbito poblacional con la utilización de datos primarios en el que se analiza la campaña de VAG 2001-2002. Se realizó en el Área 19 (Bajo Vinalopó) de la Comunidad Valenciana (251.307 habitantes según el Sistema de Información Poblacional [SIP] de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana en abril de 2002, con un 13,8% de mayores de 65 años y un 50,4% de mujeres). Estaban adscritos al nuevo modelo (NM) el 66% y a ambulatorios del modelo tradicional (MT) el 34%. En 2002, la frecuentación media de los centros asistenciales fue 4,8 y la presión asistencial de los médicos del área fue de  $48,2 \pm 2,8$  (media  $\pm$  desviación estándar).

En la Comunidad Valenciana, la VAG es un objetivo del Plan de Salud y aparece en la Cartera de Servicios de Atención Primaria; su objetivo es vacunar al 60% de la población anciana en la tem-

### Material y métodos

#### Cuadro resumen



## Esquema general del estudio

Estudio observacional, transversal, multicéntrico, de ámbito poblacional, que utiliza datos primarios de la campaña de vacunación antigripal 2001-2002.

porada que nos ocupa. La gestión del suministro de vacunas y de la medición de resultados está a cargo de la Dirección General de Salud Pública (DGSP). Recientemente se ha creado un Registro Nominal Vacunal (RNV) al que se están volcando todos los datos de todas las vacunaciones y al que se puede acceder desde cualquier centro asistencial de la Comunidad, aunque su uso todavía no se ha generalizado. Nosotros utilizamos un registro específico creado *ad hoc* hace años para facilitar el proceso vacunal, aceptado por la DGSP, en el que se incluyen los datos personales de los pacientes y los médicos que les corresponden, lo que genera un archivo histórico de la VAG y evita muchos trámites administrativos.

### Criterios de inclusión y exclusión

El número de pacientes necesario para estimar la tasa de VAG en nuestra área se obtiene por la fórmula de estimación de proporciones, considerando el caso más desfavorable de  $p = 0,5$  con una precisión de 1% y un nivel de confianza de 99,9%; con ello se obtuvo un tamaño muestral de 16.144 pacientes, aunque finalmente se incluyó a todos los pacientes vacunados por los cupos de los médicos seleccionados ( $n = 19.457$ ).

En cuanto a médicos, se incluyó a los médicos de familia de los centros asistenciales del Área, que contaban con el registro de vacunación de la campaña 2001-2002 (106 médicos en total). Se excluyó a 29 médicos por no permanecer 2 años como mínimo en el mismo puesto asistencial y a 4 por estar en consultorios periféricos sin suficiente apoyo administrativo para el desarrollo del registro vacunal. No se contemplaron las historias clínicas o las indicaciones médicas de vacunación.

Se analizaron las siguientes variables de los médicos: edad, sexo, titulación MIR (Medicina Familiar y Comunitaria [MFyC]), docencia (acreditación como tutor docente de MFyC), plaza en propiedad, antigüedad en la plaza, años de ejercicio profesional (desde la titulación en medicina), modelo asistencial, población total asignada, población > 65 años asignada, porcentaje de población > 65 años asignada y tasa de VAG (porcentaje de vacunados sobre los asignados). Como criterio de evaluación se utili-

zó la tasa de VAG en ancianos (porcentaje de vacunados > 65 años sobre los asignados > 65 años).

### Análisis estadístico

Se utilizó el programa SPSS 11.0 para Windows. Se realizó un estudio descriptivo y un análisis bivalente. También se aplicó un modelo multivariante como técnica de confirmación, para corroborar la influencia de los diferentes factores relacionados con el médico y su cupo, con la tasa de vacunación de ancianos como variable dependiente. Se empleó el modelo «paso a paso jerarquizado».

Se aplicó el test de la  $\chi^2$  para las variables cualitativas, los tests de la t de Student y de ANOVA para las variables cuantitativas y cualitativas, y el coeficiente de correlación de Pearson (r) para relacionar las variables cuantitativas. Se fijó la significación estadística en  $p < 0,05$  y se calcularon los intervalos de confianza (IC) del 95%.

## Resultados

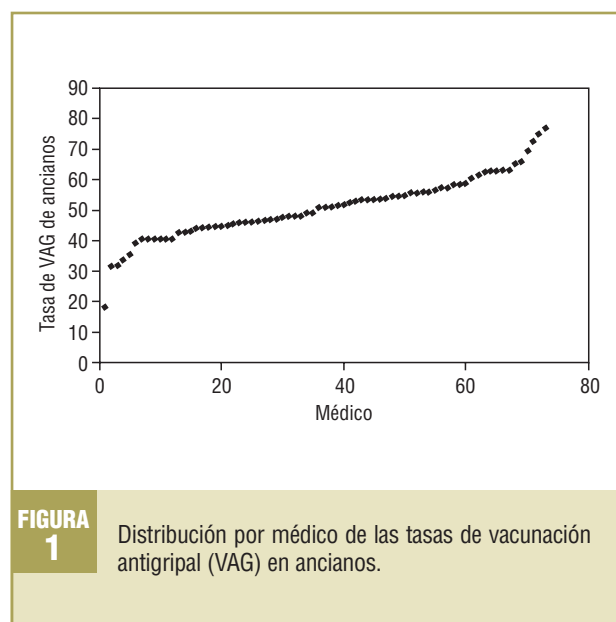
Se incluyó a 73 médicos, con una población vacunada de 19.457 pacientes. Las características de los médicos y sus cupos se muestran en la tabla 1. La tasa de VAG de la población anciana fue del 50,9% (IC del 95%, 50,2-51,6), aunque se observó una gran variabilidad (del 18,2 al 76,8%) (fig. 1).

*Variables del médico relacionadas con la vacunación antigripal*  
No se obtuvieron relaciones estadísticamente significativas entre la tasa de VAG al total de pacientes asignados y la edad o el sexo del médico, la titulación MIR, la plaza en propiedad, la antigüedad en la plaza, los años de ejercicio profesional, el modelo asistencial, la docencia en el centro y la población asignada al cupo.

Tampoco se observaron entre la tasa de VAG de los ancianos con la edad o el sexo del médico, la titulación MIR, la plaza en propiedad, la docencia en el centro y los años de ejercicio profesional.

En el MT, el número medio de pacientes y el porcentaje de ancianos asignados fue mayor que en el NM: 2.157 frente a 1.832 y 18,4% (IC del 95%, 17,7-19,1) frente a 15% (IC del 95%, 14,2-15,8), respectivamente. El MT obtiene una tasa de VAG en ancianos significativamente inferior a la del NM: 46,7% (IC del 95%, 46,0-47,4) frente al 53,8% (IC del 95%, 53,1-54,5) ( $p < 0,004$ ).

Se obtuvieron menores tasas de VAG en ancianos cuanto mayores eran la antigüedad del médico en la plaza ( $p = 0,01$ ), la población asignada ( $p = 0,03$ ), los ancianos asignados ( $p = 0,000$ ), el porcentaje de ancia-

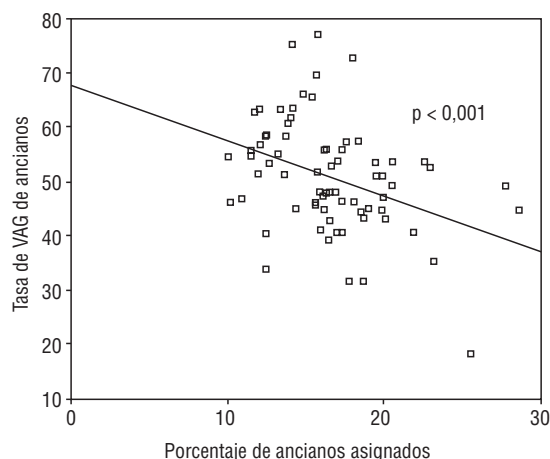


nos asignado ( $p = 0,001$ ; fig. 2), y cuanto menor era la tasa de VAG en el total de pacientes asignado ( $p = 0,000$ ). Cuanto mayor es el número total de pacientes asignados, más vacunas se indican ( $p = 0,000$ ), pero no aumenta la tasa de VAG total y disminuye la de VAG en ancianos. Respecto a los ancianos (tanto en número absoluto como en porcentaje en los cupos), su aumento produce una disminución de su tasa vacunal ( $p = 0,000$  y  $p = 0,001$ , respectivamente), aunque se administre un mayor número total de vacunas.

**TABLA 1** Características de los médicos y sus cupos

| Características de los médicos (n = 73) |                                         | Características de los cupos     |                                              |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|
| Edad media (años)                       | 47,9 ± 8,6<br>IC del 95%, 49,9-45,9     | Media de pacientes asignados     | 2.011,4 ± 276,2<br>IC del 95%, 1.948-2.074,7 |
| Sexo (varones)                          | n = 52 (71,2%)<br>IC del 95%, 60,8-81,6 | Media de ancianos asignados      | 331,6 ± 92,2;<br>IC del 95%, 310,4-352,7     |
| Titulación MFyC                         | n = 13 (17,8%)<br>IC del 95%, 9,0-26,6  | Porcentaje de ancianos asignados | 16,4 ± 3,8<br>IC del 95%, 15,6-17,3          |
| Acreditación docente                    | n = 14 (19,2%)<br>IC del 95%, 10,2-28,2 | Tasa de VAG al total del cupo    | 13,30%<br>IC del 95%, 12,8-13,8              |
| Plaza en propiedad                      | n = 40 (54,8%)<br>IC del 95%, 43,4-66,2 | Rango de tasas de VAG al total   | 7,8-20,1%                                    |
| Antigüedad media (años)                 | 9,2 ± 7,5<br>IC del 95%, 7,5-11,0       | Tasa de VAG a ancianos           | 50,90%<br>IC del 95%, 50,2-51,6              |
| Media de ejercicio profesional (años)   | 22,5 ± 8,0<br>IC del 95%, 13,1-31,9     | Rango de tasas de VAG ancianos   | 18,3-76,8%                                   |
| Pertenencia al MT                       | n = 29 (40%)<br>IC del 95%, 28,8-51,2   |                                  |                                              |

VAG: vacunación antigripal; MFyC: medicina familiar y comunitaria; IC: intervalo de confianza; MT: modelo tradicional.



**FIGURA 2** Correlación entre el porcentaje de ancianos asignados y la tasa de vacunación antigripal (VAG) de ancianos conseguida.

#### Análisis multivariante

El porcentaje de ancianos asignado es la única variable explicativa del modelo, de forma que a mayor porcentaje de

ancianos asignados, menor es su cobertura vacunal, con un coeficiente de determinación  $R^2 = 0,22$  (tabla 2).

## Discusión

Creemos que los pacientes incluidos son una muestra representativa de la población ambulatoria de la zona estudiada, con la limitación de que algunos de los excluidos pertenecen a médicos de consultorios periféricos de pedanías. Sin embargo, la población del área pertenece sólo a 3 municipios de más de 20.000 habitantes cada uno, por lo que podemos considerar a su población como urbana en cualquier caso.

Se incluyó a todos los pacientes vacunados para evitar los sesgos del muestreo, dado que había posibilidad de trabajar con la totalidad de los pacientes (gracias al registro informatizado). Este tamaño muestral permite realizar comparaciones entre los médicos de estos pacientes del área. Para eliminar sesgos de asignación de pacientes a sus médicos, se cruzó la base de datos de vacunados creada en el área con la base de datos del SIP, que contiene todos los ciudadanos con médico de atención primaria asignado, y se eliminó a los pacientes que podían acudir a un médico pero que no constaban en su cupo, aunque hubieran sido vacunados. De no hacerlo así, podríamos introducir sesgos como, por ejemplo, añadir la VAG de pacientes desplazados a un médico determinado para ello en el equipo, lo que

desvirtuaría los resultados de sus propios asignados. Además, nos interesaban los datos individuales, no los datos generales por centro o área. Por ello, la fiabilidad de los datos obtenidos es máxima.

Se decidió excluir a los médicos que no permanecieran 2 años en el mismo puesto asistencial porque la influencia del médico en la VAG de sus pacientes puede requerir más de una campaña vacunal para evidenciarse, y para no atribuir los resultados de un médico a otro que ocupa su plaza a continuación.

Se observó una gran variabilidad en los pacientes asignados a cada médico, que llegaron a duplicar los valores de la distribución en la población total y a triplicarlos en cuanto al porcentaje de ancianos asignados. Se apreció una gran variabilidad entre médicos en la cobertura de VAG a ancianos, explicable sólo en parte por el porcentaje de ancianos asignados ( $R^2 = 22\%$ ). Esto indica que hay otras variables influyentes que no

**TABLA 2** Modelo de análisis multivariable

b) Variable dependiente: tasa vacunal de ancianos

| Modelo | R         | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> corregida | Error típico de la estimación |
|--------|-----------|----------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1      | 0,471 (a) | 0,222          | 0,150                    | 9,47718                       |

a) Variables predictoras: (constante), modelo, plaza en propiedad, población anciana asignada, porcentaje ancianos asignados, edad del médico, antigüedad

#### ANOVA (B)

| Modelo    | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F     | Significación |
|-----------|-------------------|----|------------------|-------|---------------|
| Regresión | 1.665,14          | 6  | 277,52           | 3,090 | 0,010 (a)     |
| Residual  | 5.838,10          | 65 | 89,82            |       |               |
| Total     | 7.503,25          | 71 |                  |       |               |

#### Coefficientes (A)

| Modelo                     | Coeficientes no estandarizados |              | Coeficientes estandarizados |        | Significación |
|----------------------------|--------------------------------|--------------|-----------------------------|--------|---------------|
|                            | B                              | Error típico | Beta                        | t      |               |
| (Constante)                | 78,576                         | 15,006       |                             | 5,236  | 0,000         |
| Ancianos asignados (%)     | -0,812                         | 0,338        | -0,306                      | -2,400 | 0,019         |
| Población anciana asignada | -4,823E-03                     | 0,005        | -0,122                      | -1,001 | 0,320         |
| Plaza en propiedad         | 4,842                          | 3,435        | 0,236                       | 1,409  | 0,163         |
| Edad del médico            | -5,199E-02                     | 0,200        | -0,042                      | -0,260 | 0,796         |
| Antigüedad en la plaza     | -0,397                         | 0,273        | -0,288                      | -1,456 | 0,150         |
| Modelo asistencial         | -1,668                         | 3,842        | -0,080                      | -0,434 | 0,666         |



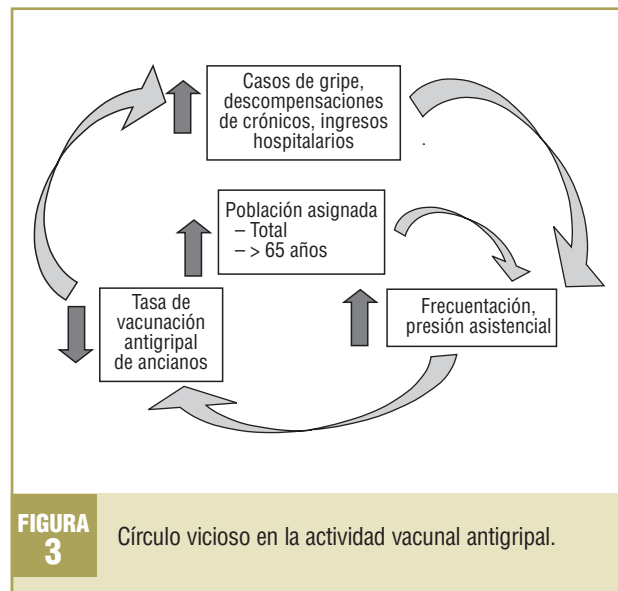
pertenecen al médico o no han sido exploradas (p. ej., variables cualitativas del médico y/o paciente sobre sus creencias o actitudes). Con similares condiciones en los centros asistenciales, éstas podrían ser las variables que explicarían las diferencias, aunque se precisarían nuevos estudios para analizar este aspecto.

A pesar de que la explicabilidad del modelo (22%) limita los razonamientos expuestos, creemos que son válidos. Lo verdaderamente esperable era encontrar una clara diferencia a favor del NM, la formación MIR, los tutores docentes y la informatización; es decir, aspectos demandados por los profesionales que mejorarían la calidad de la prestación sanitaria. No encontrarla es ya, en sí, un resultado impactante.

Diversos estudios coinciden en observar bajas tasas de VAG en ancianos, datos no muy diferentes de nuestros resultados, que oscilan entre un 40 y un 60% y pueden alcanzar el 74% si se utilizan programas muy organizados de vacunación<sup>13-18</sup>. El informe de la Dirección General de Salud Pública para el Área 19 sobrestima la tasa de VAG encontrada en el estudio, que fue del 62,8%, frente a la nuestra, del 50,9%<sup>11</sup>. Hay una discordancia entre la tasa hallada por nosotros y la oficial para el Área 19 de la Comunidad Valenciana. En términos absolutos, encontramos un 17% menos cobertura de VAG, lo que supone en términos relativos un 20%. Es decir, las coberturas vacunales oficiales sobrestiman en un 20% la tasa real. Una posible causa sería el sistema de medida, pues se utiliza el padrón municipal como denominador (sin tener en cuenta a la población no censada que también consume vacunas) y el número de vacunas utilizadas sin declaración nominal como numerador.

Se han descrito algunas variables relacionadas con las tasas de VAG. Las más analizadas se centran en el paciente. Así, en el artículo de Sarriá-Santamera et al<sup>19</sup> realizado en la población anciana española, el riesgo de no ser vacunado es más elevado en los individuos de 65-69 años, mujeres, residentes en ciudades de más de un millón de habitantes, fumadores, con enfermedades crónicas y en los que no han visitado al médico en los meses anteriores. Las creencias previas de los pacientes han sido exploradas y se asocian con aspectos como la creencia de tener buena salud (relación inversa con las tasas de VAG) y la edad (relación directa); el miedo a los efectos secundarios es la razón más frecuente para no vacunarse<sup>20-22</sup>.

Pocos estudios analizan si las características de los profesionales sanitarios influyen en sus propias tasas de vacunación. Muy recientemente, 2 estudios han analizado esta cuestión y han observado que la cobertura vacunal de las enfermeras hospitalarias es del 62% y es mayor en las que respondieron correctamente a un test de conocimientos sobre la VAG (80%) que en las que lo hicieron de manera incorrecta (49%)<sup>23</sup>. El otro estudio, sobre pediatras, evidencia que el 50% no se vacunó. Los vacunados contestaron con mayor frecuencia a la encuesta que los no va-



cunados, que expresaron dudas sobre la necesidad, la eficacia y los efectos secundarios de la VAG. El 98% manifestó que se revacunaría, pero sólo lo hizo el 60%. Destaca el hecho de que una evidencia de tipo A como es la VAG en grupos de riesgo no es compartida por muchos profesionales<sup>24</sup>.

Algunos estudios identifican factores asociados a la VAG de los pacientes, relacionados con las creencias propias de los médicos: conocer las actitudes de los pacientes<sup>17</sup>, que el médico haya recibido la VAG, que sea mujer y que crea en la efectividad y la relación coste-efectividad de la vacuna<sup>25</sup>. No se han encontrado estudios que valoren sistemáticamente la influencia de las características de los médicos y su cupo (edad, sexo, grado de formación, tamaño del cupo, proporción de ancianos asignados, frecuentación de los pacientes, etc.) sobre la tasa de VAG de sus pacientes; lo más aproximado es analizar los factores del médico relacionados con la recomendación de vacunar<sup>25</sup>.

El objetivo de nuestro estudio es evaluar esta particularidad y no todas las causas en general. En la Comunidad Valenciana, Puig-Barberá et al<sup>26</sup> encontraron en un análisis multivariante que el número de profesionales por 1.000 habitantes y las coberturas alcanzadas el año anterior fueron las variables más influyentes en la VAG. Estos últimos datos concuerdan en parte con los encontrados en nuestro estudio respecto a la importancia de la asignación de pacientes.

Se ha detectado a algunos médicos con una tasa vacunal de ancianos notablemente baja: son «pozcos vacunales». Nuestra interpretación es que si el paciente no lo pide, el médico no busca la vacunación. Esto tiene consecuencias en la

Discusión  
Cuadro resumen**Lo conocido sobre el tema**

- La gripe es un problema periódico relevante de salud pública que ocasiona importantes costes sociosanitarios y una acusada morbilidad en la población de riesgo.
- Del 5 al 20% de la población puede enfermar anualmente de gripe en una epidemia «normal», y llega al 50% en caso de pandemia.
- Hay evidencias de tipo A que indican que la vacunación antigripal es eficaz para disminuir la morbilidad de la población.

**Qué aporta este estudio**

- Utilizando datos primarios, la tasa de vacunación antigripal a ancianos en la población estudiada es del 50,9%, similar a la de nuestro entorno pero sensiblemente inferior a la obtenida mediante el sistema de información institucional de Salud Pública para el Área de Salud.
- La población de ancianos asignada a los cupos médicos es la única variable explicativa del modelo multivariante, de forma que cuanto mayor es el porcentaje de ancianos asignados, menor es la tasa vacunal.

morbilidad directa de sus pacientes y en el coste sanitario en general<sup>16-8,27-29</sup>.

*A priori* podríamos interpretar que los centros de salud desarrollan una actividad preventiva de mayor calidad que los ambulatorios del MT, pero el análisis multivariante muestra que la menor tasa vacunal de los médicos del MT se debe a que tienen un mayor porcentaje de ancianos asignados. Si a ello añadimos que no se observaron diferencias relacionadas con la informatización, la docencia y la titulación MIR (que coinciden en los centros de salud), parece que los centros de salud se limitan a vacunar a demanda. Suponemos que los problemas de accesibilidad (atribuibles a una mayor población asignada) hacen que disminuya la tasa de VAG en ancianos, definiendo un círculo vicioso que proponemos en la figura 3.

La tasa de VAG de ancianos no se relaciona con el modelo asistencial ni con otras características de los médicos, como la especialidad, el sexo, la edad, la plaza en propiedad o los años de ejercicio. Creemos que los médicos no muestran una actitud mantenida de indicación vacunal ya que, sorprendentemente, la antigüedad en la plaza disminuye la tasa de VAG en ancianos, a pesar de que la fre-

cuentación casi permitiría asegurar que los pacientes habían acudido al médico, incluso de manera repetida<sup>30</sup>. Parece que realmente se infravalora la importancia de la VAG y que no se sigue una sistemática de prevención, lo que concuerda con los datos de estudios de nuestro entorno en los que se pone de manifiesto la escasa actividad de este tipo en las consultas<sup>31</sup>. Sería preciso llevar a cabo una reflexión profunda sobre nuestras actitudes ante intervenciones como la VAG, de demostrada utilidad sanitaria y respaldadas por indiscutibles evidencias científicas.

La consecución de mejoras en las actividades preventivas debe interpretarse bajo la perspectiva poblacional, y están condicionadas por una gran cantidad de factores. Se han conseguido incrementos en la cobertura vacunal mediante intervenciones multifactoriales adaptadas a cada profesional, mientras que se dispone de numerosa bibliografía con opiniones contrapuestas sobre la eficacia de las actividades formativas o de información general<sup>16,17,26,32-37</sup>.

El control de asignación de ancianos a los cupos es una intervención que puede mejorar las coberturas vacunales, pero no debemos creer que es la única solución a las bajas tasas de VAG encontradas ni debería servir de excusa, sobre todo si el médico pertenece al NM, ya que en los centros de salud hay claras oportunidades de mejora que no se aprovechan. Para romper el círculo vicioso propuesto, las actividades de gestión de las consultas médicas que disminuyan su presión asistencial, la vacunación oportunista por enfermería en las consultas de crónicos, la organización de los centros asistenciales para eliminar barreras a la vacunación (sobre todo en las primeras semanas de campaña), la implicación de los residentes y las unidades docentes, y las intervenciones sobre los «pozos vacunales» son actuaciones que deberían acompañar al control de asignación de ancianos con el fin de implementar la VAG.

Los resultados de cobertura de VAG declarados en nuestra área están por encima de la media de la Comunidad Valenciana, lo que en parte puede ser atribuido a que se ha implantado un programa informatizado de registro que permite aumentar la accesibilidad a la VAG y cuantificar los vacunados por cada médico. En la Comunidad Valenciana se está implantando el Registro Vacunal Nominal que en el futuro estará conectado a la historia clínica informatizada. En este sentido, creemos que en el Área 19 nos hemos adelantado al implantar un programa informatizado adaptado a las necesidades asistenciales de la atención primaria.

Nuestra opinión es que la VAG debe realizarse apoyándose en un sistema organizado de vacunación que permita su evaluación y el diseño de intervenciones multifactoriales para su implementación, que pueden llegar a ser personalizadas.

**Agradecimiento**

A la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana, por la cesión de uso de los registros necesarios, especialmente al Servicio de Informática y al personal de la Unidad de Gestión del Área 19.

# Bibliografía

1. Betts RF. Influenza virus. En: Mandell GL, Bennett MD, Dolin R, editors. Principles and practice of infectious diseases. 4th ed. New York: Churchill-Livingstone, 1995; p. 1546-56.
2. Sprenger MJW, Mulder PGH, Beyer WEP, Van Strik R, Masurel N. Impact of influenza on mortality in relation to age and underlying disease 1967-1989. *Int J Epidemiol* 1993;2:334-9.
3. Meltzer ML, Cox NJ, Fukuda K. The economic impact of pandemic influenza in the United States: priorities for prevention. *Emerg Infect Dis* 1999;5:659-71.
4. Gram P, Biltz SG, Monto A, Fendrick AM. Influenza. Cost of illness and considerations in the economic evaluation new and emerging therapies. *Pharmacoeconomics* 2001;19:223-30.
5. Douglas RG. Prophylaxis and treatment of Influenza. *N Engl J Med* 1990;211:896-8.
6. Gross A, Hermogenes W, Sacks S, Lau J, Levandowski A. The efficacy of influenza vaccine in elderly persons: a meta-analysis and review of the literature. *Ann Intern Med* 1995;123:518-27.
7. Vu T, Farish S, Jenkins M, Kelly H. A meta-analysis of effectiveness of influenza vaccine in persons aged 65 years and over living in the community. *Vaccine* 2002;20:1831-6.
8. Puig-Barberá J, Márquez Calderón S. Efectividad de la vacuna antigripal en ancianos: una revisión crítica de la bibliografía. *Med Clin (Barc)* 1995;105:645-8.
9. Álvarez Pasquín MJ, Batalla Martínez C, Comín Beltrán E, Gómez Marco JJ, Mayer Pujadas MA, Pericas Bosch J, et al. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. Prevención de las enfermedades infecciosas. *Aten Primaria* 2003;32(Supl 2):57-76.
10. Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2001-2004. Valencia: Comunidad Valenciana, Conselleria de Sanitat, 2001.
11. Informes de Salud. Prevención y vigilancia de la gripe en la Comunidad Valenciana temporada 2001-2002, n.º 67. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat, Direcció General para la Salud Pública, 2002.
12. Memoria de Atención Primaria del Área 19, año 2002. Valencia: Conselleria de Sanitat, Comunidad Valenciana, 2002.
13. Nichol KA, Nordin J, Mulloly J, Lask R, Fillrandt K, Iware M. Influenza vaccination and reduction in hospitalizations for older people. *N Engl J Med* 2003;348:1322-32.
14. D'Argenio P, Adamo B, Coluccio R, D'Apice A, Ferrara MA, Giugliano F, et al. Cobertura de la vacunación antigripal en personas de la tercera edad, Campania (Italia), 1999. *Eurosurveillance* 2001;6:21-6.
15. Batalla J, Urbitzondo L, Martínez M, Batista JM, Parrón I, Taberner JL, et al. La cobertura de la vacunación antigripal en Cataluña. *Vacunas* 2001;2:130-4.
16. Díaz Grávalos GJ, Palmeiro Fernández G, Vázquez Fernández LA, Casado Górriz I, Fernández Bernárdez MA, Sobrado Palomares JR. La citación personalizada como método de captación para la vacunación antigripal en ancianos. *Aten Primaria* 1999;4:220-3.
17. Nichol KL, McDonald R, Hauge M. Factors associated with influenza and pneumococcal vaccination behavior among high-risk adults. *J Gen Intern Med* 1996;11:673-7.
18. Govaert TME, Thijs CT, Masurel N, Sprenger MJ, Dinant GJ, Knottnerus JA. The efficacy of influenza vaccination in elderly individuals. A randomized double-blind placebo-controlled trial. *JAMA* 1994;272:1661-5.
19. Sarriá-Santamera A, Timoner J. Influenza vaccination in old adults in Spain. *Eur J Public Health* 2003;13:133-7.
20. Nichol KL, Logfren RP, Gapinski J. Influenza vaccination. Knowledge, attitudes, and behavior among high-risk outpatients. *Arch Intern Med* 1992;152:106-10.
21. Van Essen GA, Kuyvenhoven NM, De Melker RA. Why do healthy elderly people fail to comply with influenza vaccination? *Age Aging* 1997;26:275-9.
22. Mulet Pons MJ, Sarrión Ferre MT, Barea Montoso A, Marín Rueda N, Blanquer Grégori JJ, Melchor Penella MA. Evaluación del cumplimiento de la vacunación antigripal. *Aten Primaria* 1995;16:423-7.
23. Martinello RA, Jones L, Topal JE. Correlation between health-care workers' knowledge of influenza vaccine and vaccine receipt. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;24:845-7.
24. Heininger U, Bachler M, Schaad UB. Attitudes of pediatricians regarding influenza self-immunization: a survey in a Swiss university children's hospital. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22:391-4.
25. Nichol KL, Zimmerman R. Generalist and subspecialist physicians' knowledge, attitudes, and practices regarding influenza and pneumococcal vaccinations for elderly and other high-risk patients: a nationwide survey. *Arch Intern Med* 2001;161:2702-8.
26. Puig-Barberá J, Ors Zarzoso P, Vilches Peña C, Lloria Paes F. Impacto de distintas estrategias en las tasas de vacunación antigripal en ancianos. *Aten Primaria* 1999;6:339-45.
27. Mulloly JP, Bennett MD, Hornbrook MC, Barker WH, Williams WW, Patriarca PA, et al. Influenza vaccination programs for the elderly persons: cost-effectiveness in health maintenance organization. *Ann Intern Med* 1994;121:947-52.
28. Nichol KL. Clinical effectiveness of influenza vaccine in community-living seniors. En: Brown LE, Hampson AW, Webster RG, editors. Options for the control of influenza. Vol 3. Amsterdam: Elsevier, 1996; p. 119-22.
29. Nichol KL, Vuorenma J, Von Stenberg T. Benefits of influenza vaccination for low-, intermediate-, and high-risk senior citizens. *Arch Intern Med* 1998;158:1769-75.
30. Martín-Zurro A, Cano JF. Atención primaria de salud. En: Martín Zurro A, Cano Pérez JF, editores. Atención primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Madrid: Hartcourt Brace, 1999; p. 3-15.
31. Pedrera Carbonell V. Características de la demanda sanitaria médica en atención primaria de un área de salud de la Comunidad Valenciana [tesis doctoral]. San Juan: Universidad Miguel Hernández, 2002.
32. Lemelin J, Hogg W, Baskerville N. Evidence to action: a tailored multifaceted approach to changing family physician practice patterns and improving preventive care. *Can Med Assoc J* 2001;164:757-63.
33. Hulscher ME, Wensing M, Van der Weijden T, Grol R. Interventions to implement prevention in primary care. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;1: CD000362. Review.
34. Chan L, MacLehose RF, Houck PM. Impact of physician reminders on the use of influenza vaccinations: a randomized trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:371-5.
35. Richardson JP, Michocki RJ. Removing barriers to vaccination use by older adults. *Drugs Aging* 1994;4:357-65.
36. Litt CB, Lake PB. Improving influenza vaccine coverage in at-risk groups: good intentions are not enough. *Med J Aust* 1993;159:542-7.
37. Brimberry R. Vaccination of high-risk patients for influenza. A comparison of telephone and mail reminder methods. *J Fam Pract* 1988;26:397-400.